Investigaciones paleontológicas

EN LAS

SIERRAS DE VIÑALES Y DE JATIBONICO

EXTRACTO

DE LAS CONFERENCIAS PRONUNCIADAS

POR EL

Dr. Carlos de la Torre

EN LA

Academia de Ciencias Médicas,

FÍSICAS Y NATURALES

DE LA

HABANA

1909-1910



HABANA
IMP. MILITAR. MURALLA 40
1910

Excursión científica á Viñales

DESCUBRIMIENTO DE AMMONITES DEL PERÍODO JURÁSICO

Excursión á la Sierra de Jatibonico

OSAMENTAS FÓSILES

DE MEGALOCNUS RODENS Ó MYOMORPHUS CUBENSIS.

COMPROBACIÓN DE LA NATURALEZA CONTINENTAL DE CUBA

Investigaciones paleontológicas

REALIZADAS EN LAS SIERRAS DE VIÑALES Y JATIBONICO

PRIMERA PARTE

EXISTENCIA DEL TERRENO JURÁSICO EN CUBA

SEGUNDA PARTE

RESTAURACIÓN DEL MEGALOCNUS RODENS

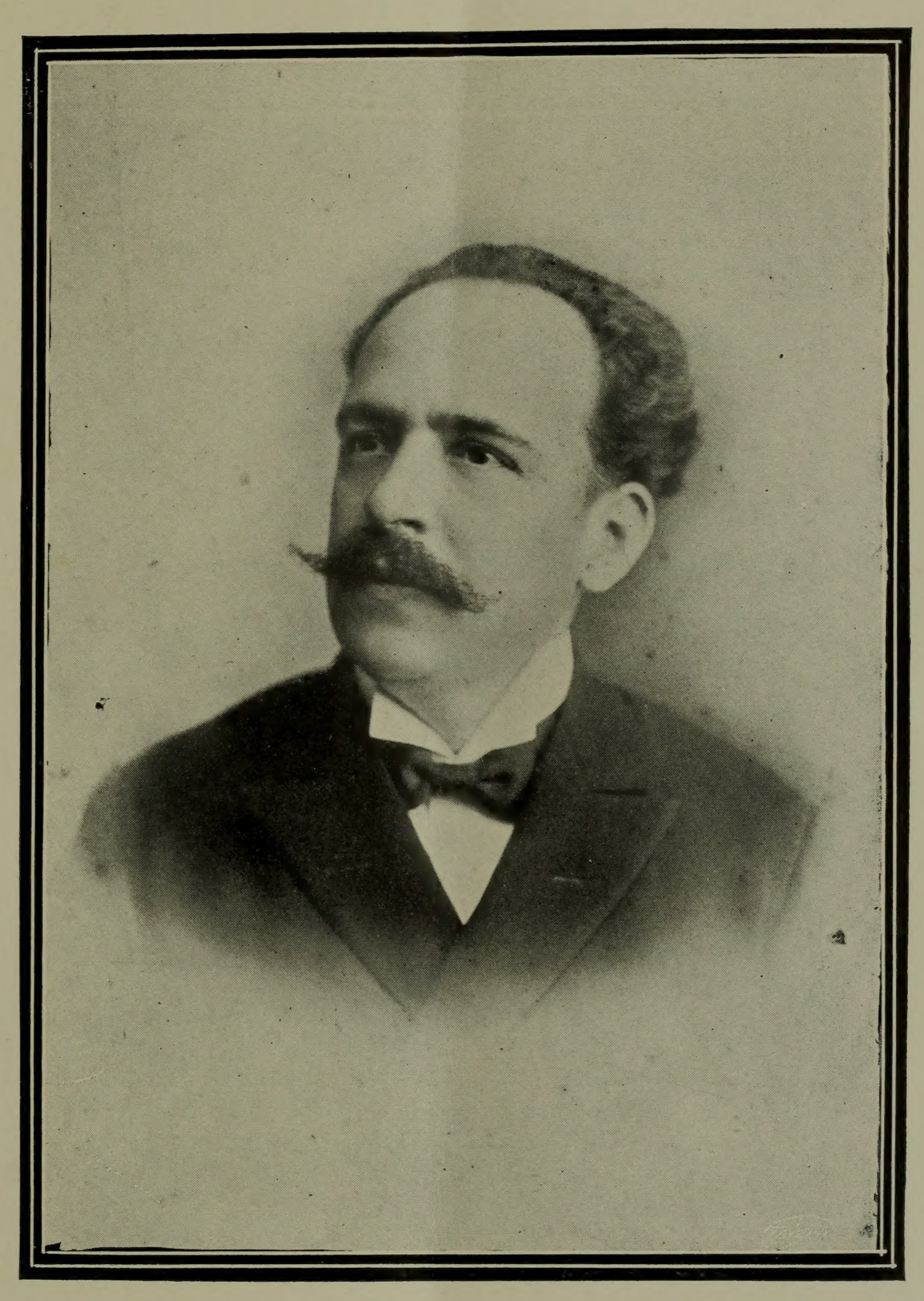
Ó MYOMORPHUS CUBENSIS



HABANA

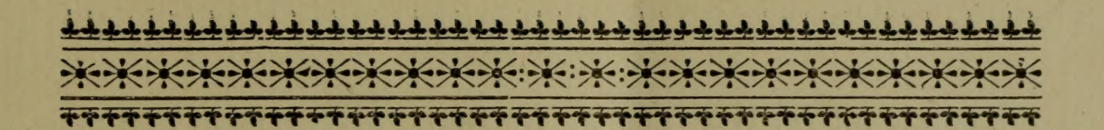
IMP. MILITAR. MURALLA 40

1910



Dr. Carlos de la Torre





EXCURSION CIENTIFICA A VIÑALES

Descubrimiento de Ammonites del período jurásico en Cuba

Por el Dr. Carlos de la Torre

———:———

(Sesión del 9 de Julio de 1909)

Hace poco más de un año, cuando en compañía de los señores J. B. Henderson y Ch. T. Simpson, distinguidos naturalistas americanos, visitaba yo por primera vez la extremidad occidental de la Isla, decíame mi amigo Henderson: "Es prodigiosa, en verdad, la naturaleza de vuestra tierra. Yo, que he podido admirar los famosos paisajes de Suiza y Escandinavia, que he recorrido las variadas regiones de Norte América, y he explorado también las montañas de Jamaica y de Haití, encuentro no obstante, algo de extraordinario y característico en el con traste que ofrecen estas vetustas murallas de caliza gris, siempre cubiertas de lujuriante vegetación, que parece escalar, atrevida, los altos paredones en busca de la luz solar; pero en donde la naturaleza se muestra en todo su esplendor y lozanía, es en las Sierras de Viñales. El día que usted desée disfrutar de un retiro encantador y apacible, ¡váyase á vivir á Viñales!"

Recorríamos, entonces, en viaje de naturalistas, las sierras de *Guane* y *Paso Real*, exploradas medio siglo antes por el Obispo Elliott; las de *Los Portales* y *La Tenería*, *Puerta de la Muralla* y *Punta de la Sierra*, en donde comienza la famosa *Cordillera de los Organos*, que forma el espinazo de la provincia de Pinar del Río.

Y cuando, un año más tarde, reanudábamos nuestra excursión en busca de interesantes especies descubiertas por Charles Wright y Rafael Arango y visitábamos los hermosos valles de *Isabel María* y de *Cabezas*, del *Sumidero* y *Luis Lazo*; cuando admirábamos aquellas *cavernas*,

á manera de túneles, una de las cuales atraviesa el poético río *Cuyas-aguas-teje*, según la feliz expresión de una señorita de Guane; cuando escuchábamos extasiados á la caída de la tarde, el melodioso canto de los ruiseñores.... Henderson no cesaba de repetirme "¡Deje que usted vea á Viñales!"

Y tenía razón Henderson: mi excursión á Viñales quedará grabada con caracteres tan indelebles como la que, en días ya lejanos, realicé, guiado por mi buen amigo el Dr. Fermín Valdés Dominguez, á las *cavernas* de los *farallones* de *Maisí*. En aquella ocasión fuí en busca de los *cráneos caribes deformados* descubiertos en 1847 por don Miguel Rodríguez Ferrer, y de los cuales no quedaba ni un solo ejemplar en nuestros museos. Y en mi reciente excursión á Viñales he logrado reunir una valiosa colección de *Ammonites* y otros *fósiles* de la *era secundaria*; los que debidamente clasificados, dejarán fuera de duda la existencia en nuestro país del *período jurásico*, anunciado hace más de un siglo por el Baron de Humboldt, y confirmado más tarde por los ingenieros de minas señores P. Salteraín y M. Fernández de Castro, aunque con pruebas insuficientes, según la opinión de los geólogos americanos señores C. W. Hayes, T. W. Vaughan y A. C. Spencer en su importantísimo *Report* sobre el reconocimiento geológico en Cuba, durante el gobierno del general Leonardo Wood.

Veamos cuál ha sido la génesis de tan importante hallazgo.

A mi vuelta de *Luis Lazo*, revisaba yo la interesante colección de objetos naturales de aquella provincia, que con laudable constancia viene formando el entusiasta catedrático de Historia Natural del Instituto de Pinar del Río, doctor Eugenio Cuesta; y entre los bellos ejemplares de minerales y rocas que posée, llamó especialmente mi atención un *bloque de mármol negro* con una perfecta *impresión* de *Ammonites*, á la que se ajustaba un fragmento del *molde interno* de la misma concha.

Procedía aquel precioso ejemplar de la carretera de Viñales á la Esperanza, y había sido enviado con otros *fósiles* de época más reciente, por el Dr. Antonio Vesa y



Vista general de Viñales, en Pinar del Río.



Vista general de los Mogotes y de la Sierra de Viñales



Una *palma real* que nació sobre una *palma manaca*, y en la actualidad forman una sola palma, cuyas raíces son las de la *manaca*, y las hojas, las de la *real*. Este curioso ingerto natural se encuentra junto á la carretera de Viñales á La Esperanza.

Fillart, quien á su vez lo obtuvo del capataz de dicha carretera Sr. Manuel Alvarez Vega.

Una explosión de dinamita puso al descubierto aquella joya reveladora del origen y de la antigüedad de los terrenos en que durante algunos millones de años permaneció enterrada. Y al modesto obrero Alvarez Vega y al Dr. Antonio Vesa, socio corresponsal de nuestra Academia, se debe, en primer término, el que no se haya perdido para la ciencia un dato de tanta importancia para la Geología cubana.

El Director del Instituto, Dr. Leandro González Alcorta, que tanto se interesa por los asuntos relacionados con aquella provincia, su patria adoptiva, me permitió traer á la Habana el citado *fósil;* y en la sesión del 30 de Abril del corriente año, tuve el honor de dar cuenta á esta Academio de Ciencias del feliz hallazgo; indicando la necesidad de que se visitara y estudiase la localidad de donde procedía aquel *fósil*, á fin de reconocer su *yacimiento* y tratar de obtener algunos ejemplares para el Museo de la Academia; pues aunque varias veces se había hablado de la existencia de *Ammonites* en Cuba, nunca habían sido clasificados ni se encontraba un solo ejemplar en nuestras colecciones.

Una vez más la docta Corporación, y en su nombre el Dr. J. Santos Fernández, su dignísimo Presidente, respondió al llamamiento que se le hacía.

En comisión, y bajo los auspicios de esta Academia de Ciencias, me trasladé el 20 de Mayo á la región occidental, y el 21 ya me encontraba en Viñales, en compañía del Dr. Cuesta.

Interesante por más de un concepto fué nuestra excursión desde Pinar del Río á Viñales. En pocas horas recorrimos, por la carretera, una buena porción del *corte geológico* de la provincia, estudiado por Mr. T. W. Vaughan; deteniéndonos en San José, y en el *mogote* de "La Punta", donde hace su primera aparición la *caliza dura de sierra.* Pasamos á la vista de "El Guao" y atravesamos la "Ceja del Negro", lugares históricos que recuerdan las proezas militares de Antonio Maceo y Rius Rivera durante la guerra de Independencia. Y pasamos insensiblemente de la vegetación tropical á la de las zonas templa-

das, representada en aquellas elevadas lomas por altos *pinares* y añosas *encinas*, que nos hacen olvidar por un instante que nos encontramos en territorio cubano.... Pero, desde lo más alto de las lomas, puede contemplarse en toda su extensión, hasta la costa misma, la vertiente meridional poblada de palmeras; y un momento después, se desarrolla á nuestra vista el grandioso panorama de Viñales, ameno valle tachonado de *mogotes calcáreos* y cerrado al Norte por las fragosísimas sierras de la *Cordillera de los Organos.*

A mi llegada á Viñales, una primera contrariedad pudo hacer fracasar la misión que tenía encomendada, si una firme resolución no me llevara siempre hasta el término de mis investigaciones. Hallábanse ausentes el Dr. Vesa y el capataz Alvarez Vega; pero guiados por las indicaciones suministradas por el Dr. Vesa en su comunicación al Instituto, y acompañados por el ex-alcalde de Viñales, señor Juan del Collado, inteligente y activo caballero, servicial como pocos, y experto conocedor de aquella comarca, nos encaminamos esa misma tarde á la famosa *Puerta del Ancón.*

Tan pronto como llegamos á aquel lugar, hubo de sorprenderme el contraste que ofrece la diversa naturaleza de las rocas y la *discordancia* manifiesta entre la *estratificación* de las que forman la *base* y la de la *caliza gris de la sierra.* De un salto echamos pié á tierra, y comenzamos el reconocimiento.

Es la *Puerta del Ancón* un *abra* ó cortadura natural de la sierra, situada á cuatro kilómetros al N. N. W. de Viñales, y por ella atraviesa la carretera que se dirige al embarcadero de "La Esperanza".

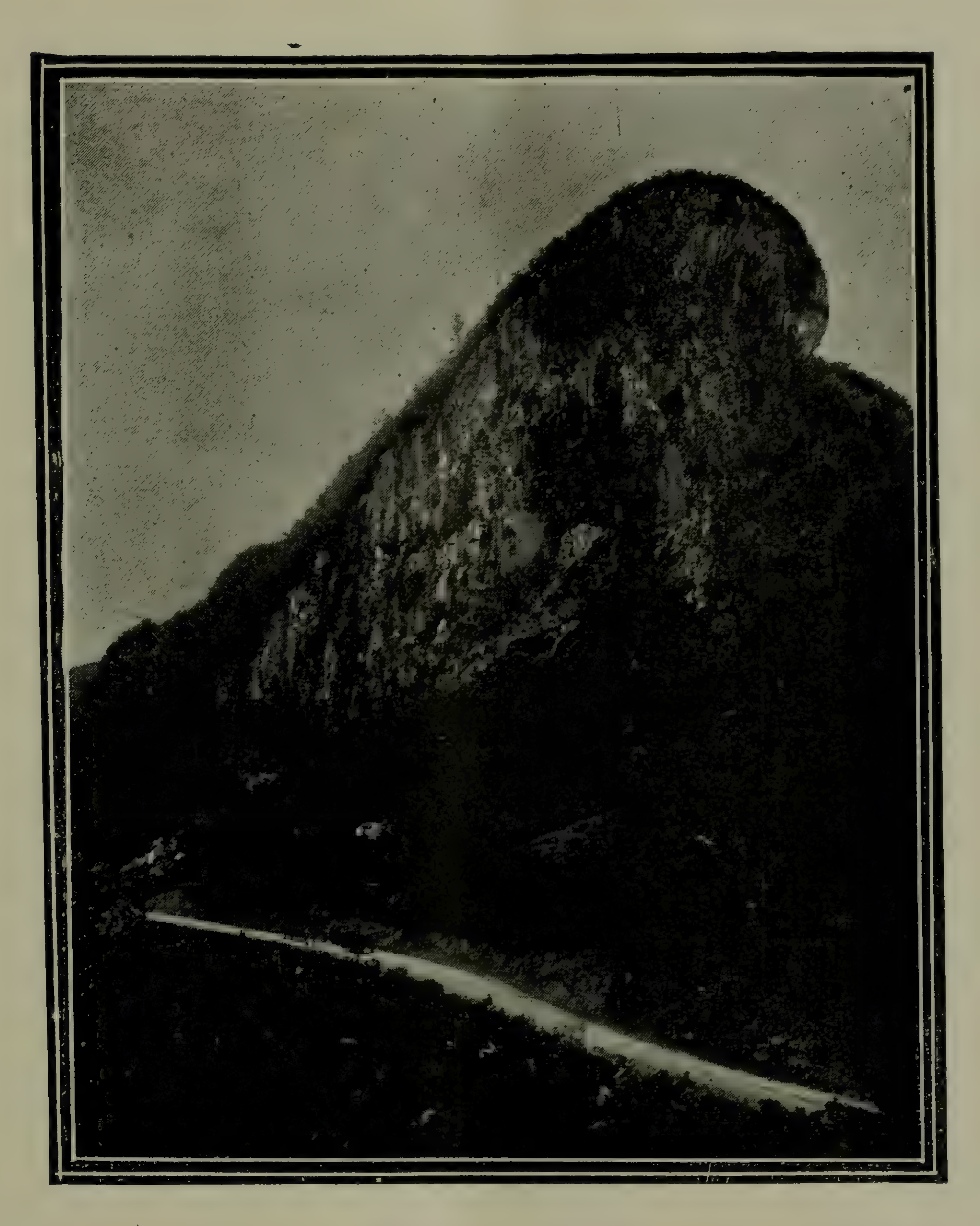
El paredón de la derecha, que forma parte de la sierra de "La Chorrera", se eleva verticalmente á unos 300 metros, y su contorno tiene la figura de un gorro frigio, cuya porción saliente mira hacia el sur. El de la izquierda, menos elevado, pertenece á la sierra de Viñales ó de "La Guasa". Ambos paredones ostentan grandes *estalactitas* y oquedades enormes, que parecen haber formado parte de la inmensa *caverna* cuya bóveda debió desmoronarse en época remotísima, por la acción de las aguas,



Vista general del abra ó Puerta del Ancón, en la carretera de Viñales á San Vicente, en Pinar del Río



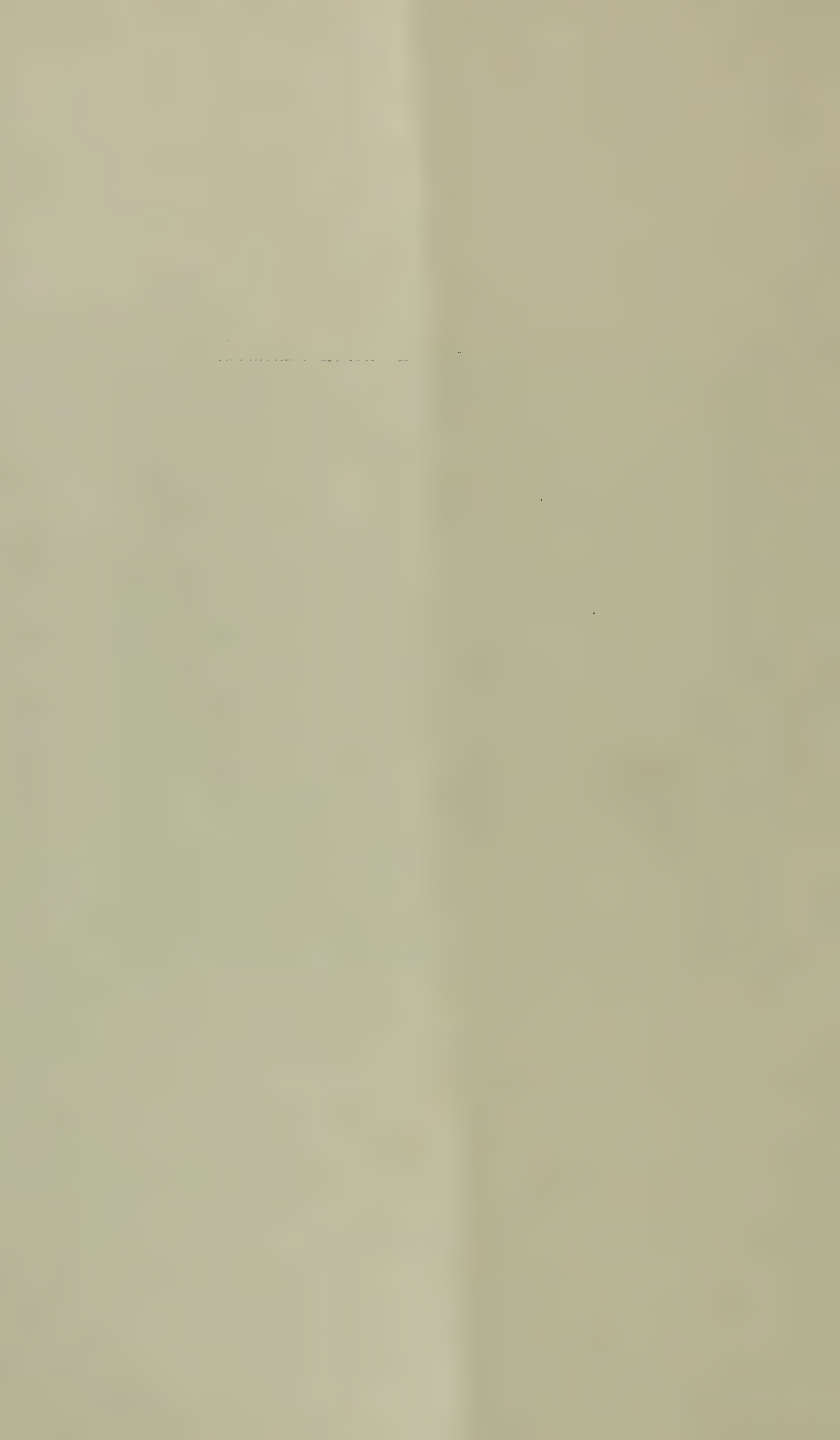
Mogote de la izquierda de la Puerta del Ancón, en la carretera de Viñales á S. Vicente.



Mogote de la derecha de la Puerta del Ancón, en la carretera de Viñales á San Vicente



Corte del terreno *jurásico* (Viñales).



yaciendo aún diseminados sobre el pavimento los restos de la horrenda catástrofe.

Así debió abrirse aquel *desfiladero*, única brecha que existe por esa parte de la *Cordillera;* y el trabajo que comenzó la obra de la Naturaleza, vino á continuarla la mano del hombre, al construir la carretera, poniendo al descubierto las rocas antiquísimas que forman la base de la sierra y permitiéndonos de esa suerte, estudiarla desde sus mismos cimientos.

Dos horas habríamos invertido en el examen de aquel *corte geológico*, que parecía practicado exprofeso; y ya nos retirábamos, habiendo trazado nuestro plan para comenzar los trabajos la mañana siguiente, cuando tuvimos la fortuna de conocer al Secretario de la Junta de Educación de Viñales, señor José Diego Martínez, que había inspeccionado, como el señor Collado, la construcción ó arreglo del antiguo camino de la *Puerta del Ancón.*

Preguntado el señor Diego Martínez si tenía noticias de la *concha fósil* que se había encontrado allí, dentro de una piedra partida por la dinamita, hubo de informarnos que no sabía de esa *concha;* pero que en aquel mismo lugar y en las estribaciones de la sierra había unas piedras redondeadas, que se podían abrir en dos partes y que el vulgo las llamaba *jicoteas.*

Yo no tuve tiempo de pensar qué relación podía haber entre mis *fósiles* y las pretendidas *jicoteas;* pero instintivamente le dije: "¡Esas *jicoteas* son las que yo vengo buscando!" Y, en efecto, volviendo al mismo sitio, no tardé en encontrar, en el antiguo camino que desciende paralelamente á la carretera, un *nódulo* ó *canto rodado* con una *impresión* externa de *Ammonites* y, pocos momentos después, otros dos ejemplares!

La jornada había sido completa, y, ya de noche, volvimos á Viñales.

En una próxima sesión tendré el honor de dar cuenta á la Academia de los trabajos realizados y de las especies descubiertas en aquella localidad. (Véase la pag. 20).

EXCURSION A LA SIERRA DE JATIBONICO

OSAMENTAS FÓSILES

DE MEGALOCNUS RODENS Ó MYOMORPHUS CUBENSIS.

COMPROBACIÓN DE LA NATURALEZA CONTINENTAL DE CUBA

Á PRINCIPIOS DE LA ÉPOCA CUATERNARIA.

POR EL

Dr. Carlos de La Torre

—— : ——

(Sesión del 10 de Junio de 1910.)

Sr. Presidente y Sres. Académicos,

Señores:

En una conferencia pronunciada en el mes de Enero en la Universidad Nacional he dado cuenta del hallazgo de osamentas fósiles en la Sierra de Jatibonico, Provincia de Santa Clara; y como después de aquella fecha he realizado otras excursiones á esas mismas sierras, habiendo logrado reunir nuevos y preciosos datos; he creído conveniente hacer aquí un extracto de la parte fundamental de aquella conferencia, á fin de que conste en los ANALES DE LA ACADEMIA, como introducción á otros trabajos que con ese motivo vengo realizando y los cuales me propongo someter á vuestra ilustrada consideración.

Hace medio siglo, en Abril de 1860, se descubrió en las excavaciones de los Baños de Ciego Montero, en la antigua jurisdicción de Cienfuegos, una mandíbula fósil de un animal desconocido y de grandes proporciones, á juzgar por el tamaño de los dientes. Un joven estudiante de la Universidad, don José Figueroa, regaló dicho fósil al ilustre catedrático de Historia Natural, don Felipe Poey, y aquel sabio naturalista, que ya gozaba de fama universal, lo dió á conocer en esta Academia de Ciencias el 15 de Septiembre de 1861.

Por la naturaleza y disposición de los dientes, pensó al

principio Poey que debió haber pertenecido á un gigantesco roedor extinguido; pero consultado el caso con el insigne paleontólogo americano Mr. Joseph Leidy, de Philadelphia, modificó su opinión, aceptando en parte la del sabio americano, que clasificó el fósil de Ciego Montero como un edentado de la familia de los Gravigrados, tal vez una especie de *Megalonyx*, parecida al *Megalonyx Jeffersoni* descubierto en 1797 en una caverna del Estado de Virginia, y dado á conocer por el ilustre Thomas Jefferson, autor de la Declaración de Independencia de los Estados Unidos, tercer Presidente de la gran República de Norte América y padre de la Universidad de Virginia.

La clasificación del famoso *Megalonyx* había dado origen á grandes controversias, hasta que el gran Cuvier, en uno de aquellos rasgos geniales de su poderosa inteligencia, logró, por el estudio de las garras, reconstruir el animal.

Igual suerte cupo á la interesante mandíbula de Ciego Montero, hasta que en 1868 fué clasificada simultáneamente por Mr. Pomel en París y por Mr. J. Leidy en Philadelphia, como perteneciente á un nuevo género y especie que nombraron respectivamente *Myomorphus cubensis*, Pomel, y *Megalocnus rodens*, Leidy. El nombre *Myomorphus* significa *forma de ratón*, á causa del primer par de dientes; por su situación anterior y su separación de los demás difiere notablemente de los otros edentados y se asemeja á los roedores. A esta misma circunstancia alude el nombre específico *rodens* propuesto por Leidy.

En cuanto al de *Megalocnus (gran perezoso)*, es un subgénero de *Megalonyx*, que significa *uñas grandes*, y es una prueba de la sagacidad del sabio geólogo norteamericano, que á pesar de la diferencia notable que existe entre la mandíbula de Ciego Montero y la del *Megalonyx*, persistió en la opinión emitida desde el primer momento en vista del dibujo enviado por Poey, y predijo la existencia y forma de las garras del fósil cubano unos cincuenta años antes de que se realizara dicho hallazgo.

Ya el competente ingeniero de minas don Manuel Fernández de Castro, que tanto ha contribuído al estudio de la Geología de Cuba, al presentar en esta Academia de Ciencias, el primero de Julio de 1864, un trozo de caliza

margosa recogido en la cueva de San Antonio de los Baños, donde se sumerge el Ariguanabo, por el señor Andrés Poey, digno heredero de los talentos de su padre, se esforzó en demostrar la existencia en dicha caliza de las huellas de las garras, que según Mr. J. Leidy debió tener el mamífero de Ciego Montero, aunque declara honradamente que "tal vez se haya dejado llevar del deseo natural en el hombre de explicarlo todo, y le engañe el afán de encontrar documentos importantes para la Geología de Cuba".

El señor Fernández de Castro procura llenar el vacío que deja en la historia del fósil de Cienfuegos la circunstancia de no haberse encontrado más que una quijada, sin hueso alguno de las manos, tan características en el *Megalonyx*, que es el género fósil á que más se aproxíman el sistema dentario y demás partes conocidas de la cabeza.

Y en la misma MEMORIA SOBRE LA EXISTENCIA DE GRANDES MAMÍFEROS FÓSILES EN LA ISLA DE CUBA, agrega lo siguiente:

"Sabido es que Cuvier clasificó el *Megalonyx* sin conocer más que algunos huesos de la mano, y después obtuvo un diente que confirmó sus deducciones; sabido es también que la mano y sobre todo la uña del *Megalonyx* constituyen su parte más característica; *lástima es, pues, que falte ese dato para completar los que suministra la quijada del mamífero cubano*".

Remitido el fósil de Ciego Montero á la Exposición de París de 1867 con las notables colecciones de Poey, Gundlach, Clerch, Wright, Fernández de Castro, Gutiérrez, Morales, Presas y Arango, de aquella pléyade ilustre que dejó estampada sus huellas con caracteres indelebles en las páginas de la fauna y de la flora de Cuba, llamó poderosamente la atención de los geólogos y fué clasificado, como hemos dicho, por M. Pomel, quien dió cuenta á la Academia de Ciencias de París en su sesión de 28 de Septiembre de 1868.

El 10 de Octubre estalló la Revolución redentora, y dejaron de ser explorados por los naturalistas los montes y las cavernas, para ser regados con la sangre de los patriotas......

Terminada la gloriosa epopeya de los diez años, sólo se pensó en reparar los desastres sufridos por la patria cuba-



Mandíbula fósil de Ciego Montero vista por la cara interna, con la etiqueta de Poey (2/3 tamaño natural).



Mandíbula fósil de Ciego Montero vista por la cara externa ($^2/_3$ tamaño natural).



Trozo de caliza de San Antonio de los Baños con las huellas del *Megalocnus* ó *Myomorphus*, según el Sr. Manuel Fernández de Castro.



Restauración hipotética y exagerada del Megalonyx Jeffersoni

na. Y fueron largos los años que transcurrieron sin que se hubiesen podido llevar á cabo nuevas investigaciones.

En esto llegó el año 1886. Fué entonces cuando vine á desempeñar la Cátedra de Anatomía Comparada de esta Universidad, después de haber visitado algunos Museos de Europa.

Por aquella época se enviaron á la Academia de Ciencias unos huesos encontrados en la jurisdicción de Remedios, y fuí yo el designado por la docta Corporación, á la que me honraba en pertenecer, para la clasificación de los mismos. Sin vacilar pude emitir el informe, considerando aquellos huesos como pertenecientes al *Myomorphus cubensis*, Pomel, y á otra especie fosil, el *Crocodilus pristinus*, Leidy; pero entre aquellos restos no se encontraban las garras ni otros huesos importantes para la clasificación. Más tarde, en 1892, tuve ocasión de recorrer la región de las Villas. Del resultado de mis exploraciones dí cuenta oportuna á la Academia de Ciencias, significándole la posibilidad de encontrar nuevos restos del *Myomorphus*, por haber recibido del señor Lessasier numerosos fragmentos de huesos y dientes del mencionado fósil, procedentes de una casimba de Malpaes, cerca de Sagua.

Poco después estalló nuevamente la guerra y fué necesario aplazar para mejor ocasión aquellas investigaciones.

No obstante, por incompletos que fueran los restos encontrados del *Megalocnus rodens* ó *Myomorphus cubensis*, todos los naturalistas que habían tenido noticias de su descubrimiento, habían aceptado con Poey y Fernández de Castro, con Leidy y Pomel, que debían considerarse como el testimonio irrecusable de que la isla de Cuba había formado parte del Continente americano, hasta que un distinguido geólogo norteamericano, que formó parte de la Comisión que durante el gobierno del general L. Wood, redactó el notable "Informe sobre la Constitución Geológica de Cuba", Mr. Wayland Vaughan, publicó una nota en la importante revista SCIENCE de New York, en la que pone en duda ó niega la existencia de restos fósiles de mamíferos cuaternarios en Cuba y por tanto, la pretendida unión con el Continente en la mencionada época.

"Como ha habido tantos fósiles extraños confundidos con los llamados fósiles de mamíferos cubanos, pienso que las

muestras de *Megalocnus* pueden haber estado contenidas en la caja de fósiles de Honduras (se refiere á una caja de fósiles que envió á la Academia el señor Emilio Del Monte), ó haber venido de alguna otra localidad, pero no de Cuba".

Esto dice Vaughan con respecto al fósil de Ciego Montero, y agrega en el siguiente párrafo:

«La única prueba que parece contradecir esta duda, la da La Torre, en sus «Observaciones Geológicas y Paleontológicas en la región central de la Isla de Cuba.» (Anales de la Academia de Ciencias. Habana. T. XXIX, p. 120.)

En este artículo, continúa Vaughan, se estudian las vecindades de Cárdenas, de Sagua y de Santo Domingo.

«Yo no puedo dar opinión exacta de estas localidades ni de la habilidad de La Torre, para determinar fósiles de vertebrados.» Y termina diciendo: «Estoy inclinado á dudar, porque ha habido muchos errores con respecto á estos fósiles, sobre los cuales hemos obtenido posteriormente un dato definitivo.»

Mr. Vaughan examina después otro orden de pruebas relativas á la fauna actual de las Antillas, y llega á esta conclusión:

«Si hubiera habido alguna conexión pleistocena entre el Norte América y Cuba, hubiera inevitablemente una semejanza extraordinaria entre la fauna mammalógica de ambas regiones.»

Ahora bien, si Mr. Vaughan, que había permanecido durante algún tiempo en Cuba, en 1901, se hubiese dignado enterarse de quién era La Torre, como lo hizo en esa misma época el señor Presidente de la Academia de Ciencias de Philadelphia (habiéndole valido la visita de este último el honrosísimo título de Socio Corresponsal de aquella sabia Corporación), hubiera podido examinar por sí mismo, en el Museo Cubano del Instituto de Segunda Enseñanza, los fósiles clasificados por La Torre, y habría podido dar una opinión exacta de su habilidad para determinar fósiles de vertebrados.

Pero la suerte me ha favorecido, á no dudarlo, pues en el corto período de seis meses he tenido el placer de dar respuesta satisfactoria á dos interrogantes consignados en el mencionado INFORME SOBRE LA CONSTITUCIÓN GEOLÓGICA DE CUBA.

Se refiere el primero á la duda, ó mejor dicho, á la negación de la existencia del *período jurásico* en Cuba. Y, efectivamente, en la continuación del corte geológico de la provincia de Pinar del Río, y á poca distancia del sitio hasta donde se extiende el estudio de Mr. Vaughan, en un corte practicado por los ingenieros americanos que dirigieron la carretera de Viñales, en el hermoso lugar conocido por Puerta del Ancón, he podido recoger personalmente un gran número de *Ammonites* de los géneros *Perisphinctes*, *Idoceras* y *Harpoceras*, característicos del terreno jurásico y muy semejantes á las especies descritas por los sabios profesores señores Aguilera y Burckhardt del Instituto Geológico Mexicano, y pertenecientes á la fauna jurásica de Mazapil.

Y es el segundo, el hallazgo de restos del *Megalocnus*, y especialmente de las solicitadas garras del animal; y he encontrado en abundancia tal esos huesos, que espero, sin temor de equivocarme, que antes de un año me será posible reconstruir el esqueleto del interesante fósil cubano.

Pero todavía he tenido un motivo mayor de satisfacción con respecto al mencionado geólogo. Durante el reconocimiento de la región oriental de Cuba, con motivo del citado REPORT recogió Mr. Vaughan algunas especies de moluscos, entre las cuales, la más interesante, procedente de «Los Negros», al pie de la Sierra Maestra, acaba de ser descrita y publicada por Mr. John B. Henderson, en el importante periódico NAUTILUS de Boston, con el nombre de *Helicina Torrey*, por haberla yo reconocido como nueva especie y forma excepcional del subgénero *Emoda*.

En la misma revista SCIENCE (vol. XV. número 369. Enero 24, 1902, página 149) plantea Mr. Vaughan la cuestión de prioridad entre los nombres *Megalocnus*, de Leidy y *Myomorphus* de Pomel.

«La nota de Leidy, dice, se publicó en los PROCEEDINGS OF THE ACADEMY OF NATURAL SCIENCES OF PHILADELPHIA, vol. XX, páginas 179 y 180. La fecha al final de la página es Julio 1868. El artículo de Pomel se publicó en los COMPTES REDUS DE LA ACADEMIE DES SCIENCES DE PARÍS (vol. LXVII en la segunda mitad, de Julio á Diciembre 1868, páginas 665-668); y corresponde al acta de la sesión del lunes 28

de Septiembre de 1868. Evidentemente el nombre de Leidy antecede al de Pomel en algunos meses.» Hasta aquí la nota de Mr. Vaughan.

Y nosotros declaramos que si hasta ahora, de acuerdo con Poey, Fernández de Castro, Salteraín, etc., habíamos aplicado el nombre *Myomorphus cubensis* al fósil cubano, por entender que moralmente correspondía la prioridad á Mr. Pomel, por haber clasificado la mandíbula de Ciego Montero durante la Exposición de París de 1867, aunque no publicó la descripción hasta fines de 1868; no tenemos inconveniente en aceptar el derecho de prioridad, que conceden las leyes de la nomenclatura al nombre propuesto por Mr. J. Leidy, y en lo sucesivo llamaremos *Megalocnus rodens*, Leidy, al fósil cubano; con tanta más razón cuanto que el descubrimiento de las garras de aquel animal ha venido á confirmar las predicciones del sabio paleontólogo norteamericano, el primero que, desde 1861, por la simple inspección de los dibujos de Poey, señaló el parentesco del fósil de Ciego Montero con el de la caverna de Virginia, y lo clasificó como una especie de *gran perezoso* perteneciente al género *Megalonyx*. Rasgo genial de Leidy, comparable al de Cuvier, y que viene á poner de manifiesto una vez más la exactitud de las leyes biológicas, y en particular la de *Correlación de los órganos*, formulada hace un siglo por el ilustre fundador de la Paleontología y de la Anatomía Comparada.



Veamos ahora cómo he llegado á realizar esos hallazgos. ¿Han sido debidos á la casualidad? ¿Pueden atribuirse á caprichos de la suerte? Ciertamente, no. Que sólo tras largos años consagrados á interrogar directamente al gran libro de la Naturaleza se logra arrancar alguno de los secretos que encierra.

El examen de unos fósiles enviados por el doctor Vesa al Instituto de Pinar del Río, me condujo al hallazgo de los *Ammonites* del *período jurásico* en las sierras de Viñales.

Era de gran importancia este problema y nos había sido recomendado muy especialmente al doctor Huerta y á mí, cuando tuvimos el honor de representar á Cuba en el

Congreso Internacional de Geología celebrado en México en 1906. El señor Aguilera, dignísimo Presidente del Congreso y del Instituto Geológico, y el doctor Burckhardt, sabio alemán que, como su compatriota el señor Bose, trabaja hace algunos años al servicio del Gobierno de aquella nación, nos indicaron la necesidad y conveniencia de disipar las dudas que existían acerca de ese particular, y nos ofrecieron su valiosísimo concurso para la clasificación de los *fósiles jurásicos*, si teníamos la suerte de encontrarlos. Aumentaba el interés del problema el interrogante que aparece á la cabeza del siguiente párrafo del importantísimo REPORT ON A GEOLOGICAL RECONNAISSANCE OF CUBA, MADE UNDER THE DIRECTION OF GENERAL LEONARD WOOD, *by C. Williard Hayes, T. Wayland Vaughan and Artur C. Spencer, Geologist, 1901, p. 21.*

«*Jurassic*?.—Strata of Jurassic age have been reported from Cuba and the Isle of Pines since the time of Humboldt. The determination is based upon paleontologic evidence which,—when examined critically—proves to be insufficient, and we merely make á note here that limestones occurring in the Provinces of Havana and Pinar del Río, have been referred to a Jurassic horizon.»

Hace pocos meses dí cuenta á la Academia de Ciencias de la Habana de mi excursión á Viñales, y en una próxima comunicación habré de ocuparme de la clasificación de los interesantísimos fósiles recogidos en aquella localidad y de su trascendental significación para la Geología de Cuba.

Y para convencerse de que no ha sido casual este hallazgo, ni el de los huesos del *Megalocnus* ó *Myomorphus*, basta leer mi comunicación á la Academia el 24 de Julio de 1892, publicada en extracto en los ANALES, tomo XXIX, páginas 102-124. En ella doy cuenta de la adquisición de un *Ammonites* encontrado por la señorita Carmen Gutiérrez, en los baños de *La Bija*, no lejos de las estribaciones de las montañas de Trinidad; y de numerosos fragmentos de huesos y dientes del *Myomorphus*, recogidos por mi amigo y condiscípulo Eliseo Lessasier, en una casimba de Malpaes, en la jurisdicción de Sagua.

Desde entonces sentía deseos vehementes de reanudar mis exploraciones por aquella región de la Isla, especial-

mente por las sierras de San Juan de los Remedios, no visitadas por naturalista alguno, por lo cual habían de proporcionarme, como me han proporcionado, especies desconocidas para la ciencia y otras sorpresas agradables. En las cuevas de Taguayabón, según consta en documentos antiguos, se encontraron huesos de animales desconocidos; y de una cueva de Remedios procedían también los fósiles remitidos por el Juez señor Ambrosio Valiente á la Academia.

No es extraño, pues, que yo pensara, como una tierra de promisión, en las montañas de Remedios, y así lo había manifestado repetidas veces á los buenos amigos que tengo por aquella zona.

Por eso, esta vez, invitado por mi hermano, el Superintendente de Escuelas de Santa Clara, con motivo de las Conferencias de Beneficencia y Corrección que se celebraban en Sagua, me dirigí á Remedios el día 4 de Enero, y tuve la suerte de caer en casa del distinguido caballero señor Antonio Rojas, quien se empeñó en servirme de mentor por aquellos montes. Y, en verdad, que tuve motivos para felicitarme del decidido empeño del señor Rojas en acompañarme, porque gracias á sus numerosas y excelentes relaciones en aquella comarca, se nos abrieron todas las puertas y se nos facilitaron todos los medios para realizar en pocos días lo que, de otra suerte, me hubiera costado grandes contratiempos y dificultades.

En Caibarién, en casa del doctor Pedro Rojas, adquirimos las primeras noticias acerca de la procedencia de los fósiles remitidos por el señor Valiente á la Academia en 1886, los cuales, según el Dr. Rojas, fueron encontrados en las casimbas de Güeiba, cerca de Remedios.

En el central "Narcisa", fuimos objeto de las mayores atenciones por parte del Administrador señor Berrayarza y de su auxiliar el simpático joven Ingeniero de Lehigh señor Agustín Goytizolo, quien desde aquel momento formó también parte de la expedición.

El señor José Carbó, persona ilustrada y muy conocedora de aquellos contornos, me suministró preciosos informes. El había tenido en su poder algunos huesos del raro animal y pensaba que debió parecerse al Hormiguero.

Por indicación de Carbó vimos á Justo Senseric, en Ya-

guajay, y éste nos encaminó á un lugar, en el barrio de Mayajigua, "de donde se habían sacado muchos huesos de los que yo buscaba, y los mejores los había recogido el Capitán Urrutia, para enviarlos á la Habana." El amigo Senseric nos dijo que los hermanos José, Cipriano y Ramón González habían descubierto los huesos en las casimbas de la Sierra de Jatibonico, y podían servirnos de guías.

Por las paralelas del "Narcisa" llegamos hasta Aguada, donde recibimos generosa hospitalidad de la familia de don Socorro Pérez. El simpático Socorrito, de carácter franco y decidido, hecho á vivir en el monte y conocedor de sus secretos, pues hizo toda la campaña á las órdenes de los generales Carrillo y José Miguel Gómez, fué mi inseparable guía y mi mejor apoyo. Y era de ver cómo en pocos minutos se había contagiado toda la comitiva, y todos eran partícipes de mis emociones, cada vez que encontraba una especie nueva ó un ejemplar raro. Subíamos con dificultad la vereda que conduce á "Las Llanadas"; pero admirábamos al mismo tiempo como iba siendo cada vez más exhuberante la vegetación hasta llegar á una planicie sumamente feraz situada en medio de las dos sierras. De pronto se descubre el único albergue hospitalario que hay por aquellas alturas. Habíamos atravesado la sierra de Jatibonico ó de Canoa y teníamos en frente y á corta distancia la de Matahambre. Eran las dos de la tarde cuando el dueño de "Las Llanadas", don Manuel Suárez, nos obsequiaba con un espléndido almuerzo á la criolla, en el que, á excepción de la sal, todo era producto de la finca.

Mientras almorzábamos habían ido á buscar al nuevo guia, don Ramón González, y como el tiempo era escaso y el camino difícil, emprendimos inmediatamente nuestra peregrinación á la *casimba*.

Después de la guerra sólo habían visitado aquel lugar Manuel Urrutia y algunos compañeros de armas, y poco tiempo después el Padre Castillo, de Sancti-Spíritus. Los primeros sacaron dos *catáuros* de huesos, que conservó el Capitán Urrutia con intención de traérmelos para su estudio y clasificación; pero su muerte prematura vino á impedirlo, y hasta el presente no ha sido posible recuperar

aquellos fósiles, cuidadosamente conservados en Remedios por la señora Herminia Lleó, viuda de Urrutia, hasta que se trasladó á la Habana. El Padre Castillo obtuvo también algunos huesos y dientes, los cuales regaló al doctor Montané y al Sr. Modesto del Valle, Conde de Lersundi, según hubo de comunicármelo en una carta escrita pocos días antes de su reciente fallecimiento.

La antigua vereda se había cerrado, y fué necesario ir abriéndose paso con el machete, y saltando por aquel suelo erizado de peñascos hasta la entrada de la *casimba.*

Sabido es que reciben este nombre ciertos lugares en que se encuentra el agua á poca profundidad. Pero esta *casimba* está situada en el fondo de un barranco ó de una grieta de unos cien metros de largo, cuyas paredes verticales miden quince metros por lo menos, y su separación no alcanza á más de tres metros.

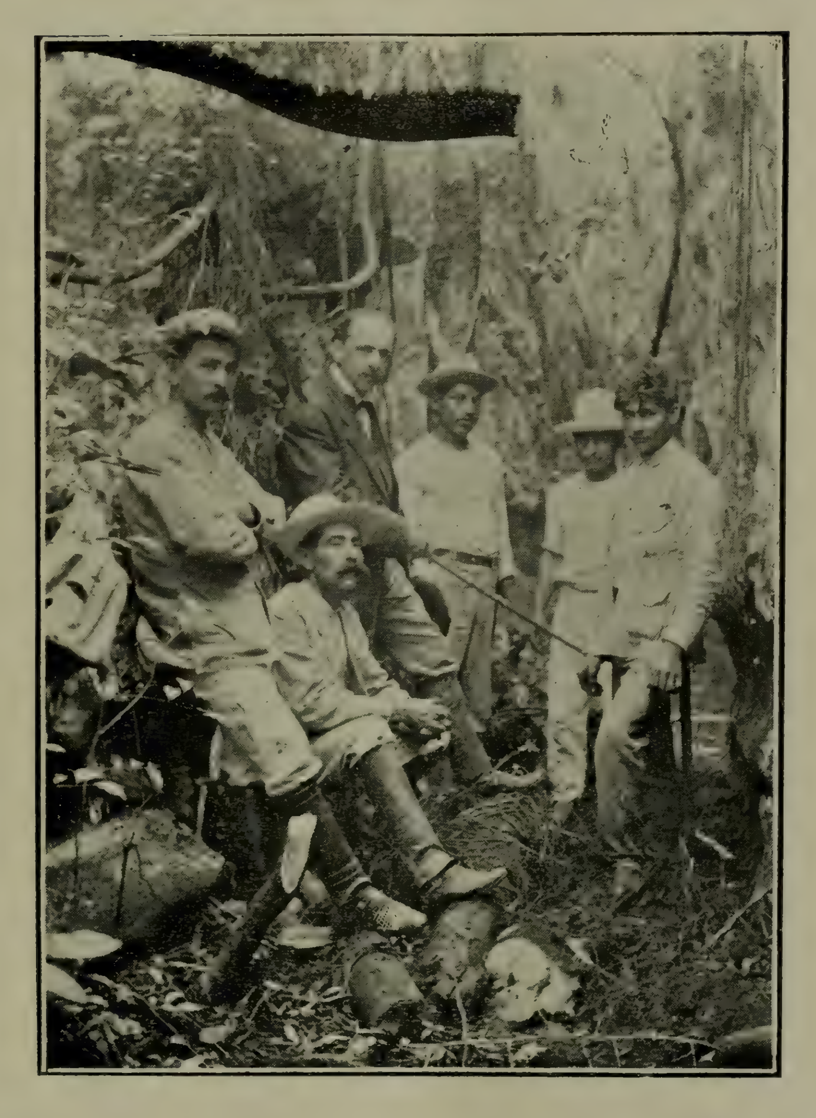
A los lados se abren algunas pequeñas cavernas, y el fondo de toda la grieta está constituído por un espeso sedimento que tiene el aspecto de *turba* y digo el aspecto, porque sabido es que la verdadera turba no puede formarse en nuestras latitudes, según opinión general de los geólogos.

En el espesor de esa capa de sedimentos acumulados por los siglos se encuentran naturalmente enterrados los restos del *Megalocnus* ó *Myomorphus*, mezclados con huesos de *Crocodilus pristinus*, como en Ciego Montero.

Esta acumulación de huesos en un sitio semejante y la circunstancia de haberse encontrado siempre los restos del *Megalocnus* mezclados con huesos de *Crocodilus* me han hecho pensar que este lugar ha podido ser una guarida de los cocodrilos, en donde vendrían á devorar los *Megalocnus* que les servirían de presa, dada la dificultad de los movimientos y la pesadez del cuerpo de aquel animal. Parecen confirmar esa sospecha la destrucción de las partes menos resistentes de las cabezas de los huesos y las impresiones ó rayas que aparecen en su superficie.

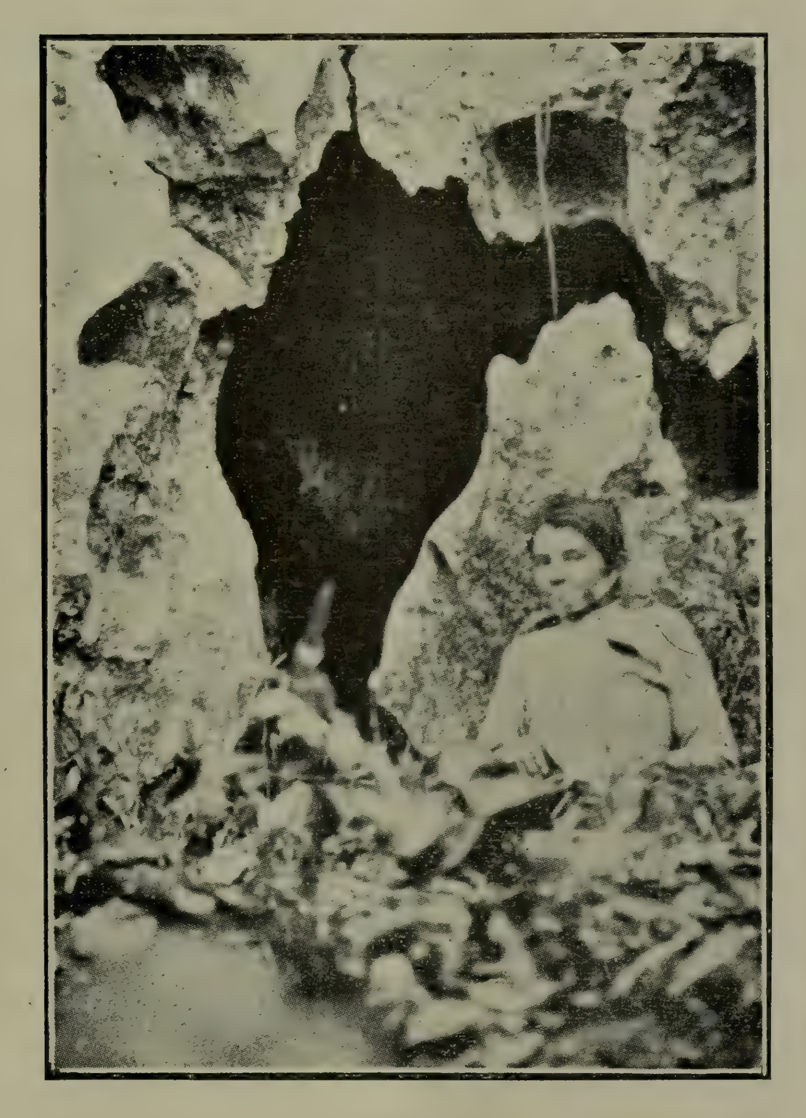
Removido aquel sedimento turboso, pude obtener muchos fragmentos de huesos y algunos dientes fósiles de *Megalocnus* y de *Crocodilus*; y cuando, por los informes que me suministraba el viejo González, manifestaba yo vehementes deseos de encontrar lo que él creía cuernos, que

SIERRA DE JATIBONICO



Vista del *barranco ó cañón*, en cuyo fondo está la *casimba* de donde se extrajeron los huesos de *Megalocnus rodens* y *Crocodilus pristinus.*

SIERRA DE JATIBONICO



Entrada ó boca de la *casimba.*

no debían ser sino las uñas ó falanges unguiales del animal, mi fiel cicerone Socorrito Pérez desenterraba y me entregaba satisfecho una de las famosas y solicitadas uñas del *Megalocnus*.

Nos faltaba la luz, y era necesario volver al poblado más próximo aquella misma noche, por lo que con gran sentimiento tuvimos que interrumpir nuestras excavaciones. Pero nos encontramos ya en posesión de éste y otros yacimientos semejantes, y confiamos en que antes de un año podremos restaurar el esqueleto del *Megalocnus rodens* ó *Myomorphus cubensis*, con lo cual ha quedado comprobado la existencia en Cuba de restos fósiles de un Mamífero de grandes dimensiones, correspondiente á la fauna pleistocena americana, y como dicho animal no pudo haber atravesado el mar, sino un itsmo ó comunicación terrestre, no cabe otra explicación posible que la aceptada por los Sres. Fernández de Castro, Salteraín, Poey etc., etc. esto es: la unión de Cuba con el continente americano en la mencionada época geológica.

En próximas comunicaciones á esta Academia me propongo ampliar estas ideas y describir los interesantísimos fósiles encontrados, algunos de los cuales constituyen verdaderas novedades para la ciencia. (Véase la pág. 26.)

INVESTIGAGIONES PALEONTOLOGICAS

REALIZADAS EN LAS SIERRAS DE VIÑALES Y JATIBONICO

POR EL

DR. CARLOS DE LA TORRE

———:———

(Sesión del 8 de Julio de 1910.)

Honorable Sr. Secretario de Instrucción Pública.

Sr. Presidente y Sres. Académicos.

Señoras y señores.

Nombrado por el Honorable Sr. Presidente de la República, á propuesta del Sr. Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes, para representar á Cuba en el VIII Congreso Zoológico Internacional que ha de celebrarse en Gratz (Austria) y en el XI Congreso Geológico, en Stokholm, me propongo someter á la consideración de los sabios de todas las naciones allí congregados el resultado de las investigaciones paleontológicas por mi realizadas durante estos dos últimos años en las sierras de Pinar del Río, bajo los auspicios de esta Academia de Ciencias, y en las de la Región central de la Isla, bajo la protección del Gobierno de la República, primero por iniciativa del entonces Secretario de Instrucción Pública, doctor Ramón Meza y Suárez Inclán y más tarde por su sucesor el doctor Mario García Kohly, que ha tenido á bien honrar con su presencia este acto.

Es, quizás, ésta la primera vez que el gobierno de nuestro país presta decidido apoyo á este género de investigaciones científicas.

Las excursiones realizadas por el doctor Montané y por mí á la Sierra de Banao y á los Farallones de Maisí, que dieron por resultado las valiosísimas colecciones antropológicas que se conservan en los Museos de la Universidad y de la Academia de Ciencias, fueron costeadas por esta última Institución, con los escasos recursos de que puede disponer; y más de una vez han tenido que interrumpirse

serios trabajos comenzados, por no haberse podido obtener los auxilios solicitados del Gobierno; pero en el caso presente me es grato consignar que se nos han suministrado todos los elementos necesarios para la feliz realización de nuestro empeño, y á ello se debe indudablemente el éxito alcanzado en la solución de dos de los problemas más importantes de la Geología cubana: *la demostración de la existencia de terrenos pertenecientes al período jurásico en la Sierra de los Organos, extremidad occidental de la Isla; y la comprobación de las ideas sustentadas por los señores Fernández de Castro, Salteraín, Poey y Wm. Spencer de que Cuba estuvo unida al continente á principios de la época cuaternaria.* Problemas de la mayor trascendencia, he dicho, porque interesan no sólo á la Geología especial de nuestro suelo, sino á la del continente americano. Así lo entendieron algunos de los sabios congregados en el Instituto Geológico Mexicano en el X Congreso Internacional de Geología (Agosto de 1906), al recomendarnos muy especialmente su estudio al doctor Huerta y á mí, que tuvimos el honor de asistir al mismo en representación de nuestra patria. ¡Cual no será mi satisfacción al poder llevar al próximo Congreso de Stokholm, que es la continuación del celebrado hace cuatro años en México, las pruebas irrecusables que han de dar la solución definitiva á esos discutidos problemas!

Vamos á ocuparnos, separadamente, de cada uno de ellos.

PRIMERA PARTE

DE LA EXISTENCIA DE TERRENO JURÁSICO EN CUBA

El *período jurásico*, como Vds. saben, es el segundo de los que contituyen la *era secundaria*, caracterizada especialmente por la existencia de los *Ammonites*, moluscos cefalópodos de concha espiral enrollada sobre si misma y en un mismo plano, y provista de un sifón y de tabiques cuyos bordes más ó menos complicados suministran datos muy importantes para su clasificación y para la determinación de su mayor ó menor antigüedad. Los *Ammonites*, como otros muchos fósiles, son á la Geología, lo que los

monumentos y las inscripciones á las ciencias históricas, por lo que con razón se ha dicho que *los fósiles son las medallas de la creación;* y especialmente los *moluscos fósiles* se consideran como la *moneda corriente* de la Geología.

Los *Ammonites*, propiamente dichos, hacen su aparición en el *período triásico*, y completan su evolución en el *jurásico* y en el *cretáceo*, es decir, durante toda la *era secundaria*; pero desaparecen por completo al iniciarse la *era terciaria.*

De suerte que la existencia de fósiles pertenecientes al grupo de los *Ammonites* en un terreno, es prueba evidente de que dicho terreno pertenece á la *era secundaria.*

Ahora bien, la existencia de *Ammonites* y *Clymenias* en Cuba había sido indicada vagamente por los señores Salteraín y Fernández de Castro, en vista de alguros *fósiles* recogidos en la Sierra de los Organos por el benemérito naturalista don José Blain, el solitario de Rangel, quien los facilitó á la comisión que fué á estudiar los temblores de tierra de San Cristóbal, y de la que formó parte el sabio académico de mérito, Rev. Padre Viñes, de la Compañía de Jesús, cuyo retrato figura entre los que decoran y enaltecen los muros de este salón de sesiones de la Academia de Ciencias.

Más tarde, en 1892, mostré yo en esta misma tribuna un *Ammonites* recogido por la Srta. Carmen Gutiérrez en los Baños de la Bija, Provincia de Santa Clara, pero ni los señores Fernández de Castro y Salteraín, ni yo, pudimos clasificar aquellos *Amomnites*, ni determinar la época á que pertenecían, por el mal estado de conservación en que se encontraban. Así, pues, sólo servían aquellos datos para probar la existencia de *terrenos secundarios* en Cuba, pero no si eran del período *triásico*, del *jurásico* ó del *cretáceo.*

No es por tanto de extrañar el que los geólogos americanos Sres. Hayes, Vaughan y A. C. Spencer, en su notabilísimo REPORT sobre el reconocimiento geológico de Cuba, durante el gobierno del General Wood, negaran, por falta de pruebas, la existencia de terrenos del *período jurásico* en Cuba, á pesar de haber sido indicados desde principios del pasado siglo, por el Barón de Humboldt, el



Ammonites fósiles de la Sierra de Viñales.



Corte del *terreno jurásico* en que se muestran las capas de *Idoceras (Ammonites)*, contenidos en grandes nódulos alineados oblícuamente entre otras capas de arcilla y esquistos diversamente coloreadas.

segundo descubridor de la América, como se le ha llamado con justicia.

Ya en una comunicación á esta Academia (Véanse los ANALES. Tomo XLVI, pág. 99), tuve el honor de referir la historia del hallazgo de *Ammonites* fósiles en la famosa abra llamada *Puerta del Ancón*, por donde cruza la carretera de Viñales á San Vicente y la Esperanza; y ahora tengo el gusto de mostraros algunos de aquellos *Ammonites*, los cuales después de estudiados cuidadosamente me permiten asegurar que pertenecen al género *Perisphinctes*, y algunos de ellos al grupo de los *Ammonites planula* y *balderus* para los cuales ha formado el Sr. Burckhardt el género *Idoceras.*

Está caracterizado este género *Idoceras*, según Burckhardt, por tener la concha discoidal, aplastada, con ombligo generalmente amplio. La ornamentación consiste en costillas numerosas, más apretadas en las vueltas interiores é inclinadas oblicuamente hacia adelante en los flancos; la mayor parte de esas costillas se subdividen en dos ramas secundarias, á veces en tres ó afectando una disposición bidicótoma; en el medio de la parte externa las costillas tienen la tendencia á debilitarse ó borrarse, hasta ser constituidas por una banda lisa; pero á veces por el contrario, forman crestas bien pronunciadas en la parte externa. Las líneas suturales son mucho menos complicadas ó recortadas que en los *Perisphinctes* propiamente dichos: casi siempre el lóbulo externo es mucho más corto que el primero lateral, que es profundo, tripartido y predomina sobre los demás elementos de la sutura; el segundo lóbulo lateral es mucho más pequeño que el primero, y los dos ó tres lóbulos auxiliares que existen, son pequeños y poco oblícuos; falta, por último, el lóbulo suspensivo ó apenas está indicado.

Todos estos caracteres pueden observarse en muchos de los ejemplares que tenemos á la vista, los cuales ofrecen tanta semejanza con algunas de las especies descritas por el Sr. Burckhardt en la *Fauna jurásica de Mazapil*, que no nos atrevemos á proponer definitivamente un nombre específico para ellas hasta que tengamos ocasión de compararlas ó de conocer la opinión de los Sres. Aguilera,

Burckhardt y otros sabios especialistas que han de concurrir al Congreso de Stokholm.

Hay aquí otra serie de *Ammonites* procedentes de la misma localidad, aunque probablemente de capas distintas, y difieren de los anteriores por su forma comprimida, á veces aquillada, y la superficie lisa ó desprovista de costillas. A este grupo pertenecen los géneros *Oppelia* y *Haploceras* muy abundantes en el *Jurásico de Mazapil*, en en México; pero estos ejemplares de Viñales parecen pertenecer más bien al género *Harpoceras*, por la presencia de la quilla periférica, y quizás al subgénero *Hildoceras*, por la existencia de una canal á cada lado de la quilla.

Pero de lo que no abrigo la menor duda es de que son *fósiles jurásicos* y no primarios como pretenden algunos que han creido ver *Clymenias* en lo que son *Ammonites* de la familia *Harpoceratidœ.* En ese mismo error debieron incurrir los Sres. Salteraín y Fernández de Castro, al calificar de *Clymenias* alguna de las especies recolectadas por Blain en Rangel; pero si se desgasta la superficie de la concha y se ponen de manifiesto las suturas, como hemos hecho en el ejemplar que tenemos á la vista, fácilmente se comprende que se trata de verdaderos *Ammonites* y no de *Clymenias*, pues tienen suturas complicadas y sifón periférico, en tanto que en las *Clymenias* son simples las suturas y el sifón está situado en el lado interno de la espira. Si me fuere posible, procuraré examinar en Madrid, los ejemplares que pertenecieron al Sr. Manuel Fernández de Castro.

En cuanto al yacimiento de estos fósiles, los *Ammonites* del género *Perisphinctes* ó del *Idoceras* se encuentran, lo mismo que en México, dentro de unos *nódulos* aplanados ó de *riñones* de caliza negra, que se designan en Viñales con los nombres de *jicoteas* y de *quesos.* También aquí están esas masas redondeadas dispuestas oblicuamente en hileras entre otras capas paralelas de arcillas y margas de diversos colores, ó esparcidos por la superficie del suelo en las faldas de las sierras. En la primera forma se encuentran en el corte practicado para dar paso á la carretera de Viñales, como puede observarse en una de las proyecciones que voy á exponer; y esparcidas ó medio enterradas en el suelo recogimos un gran número de ellas

en las estribaciones de las dos sierras que forman aquella misma abra llamada *Puerta del Ancón*. El espesor de las "*Capas de Idoceras*" es de unos veinte metros, y su inclinación de 45°. Sobre estas capas de esquistos arcillosos de grano fino intercaladas de nódulos calcáreos, fosilíferos, descansan otras capas de caliza muy negra con venas blancas, á la que siguen nuevos depósitos de esquistos arcillosos gruesos y entre estos últimos una capa de grandes lajas de caliza negra. En las lajas, más que en los nódulos, es donde se encuentran los *Ammonites* lisos del tipo *Harpoceras.*

Sobre este conjunto de capas cuya antigüedad se remonta al *jurásico superior*, muy probablemente al *Kimeridgien*, y las cuales se han puesto al descubierto gracias al mencionado corte de la carretera, se destacan, formando contraste con las anteriores por su coloración gris uniforme y su estratificación inclinada en sentido opuesto, las gruesas capas de *caliza de sierra*, con un espesor de más de doscientos metros, y son probablemente *cretáceas*, aunque no se puede asegurar su antigüedad por la ausencia de fósiles.

Es también digna de mención la circunstancia de encontrarse muchos de estos fósiles impregnados de *Pirolusita ó Peróxido de Manganeso*, y á veces contienen también en sus cavidades cristales de *Calcita* y de *Cuarzo.*

En resumen, creo haber podido comprobar la existencia de *fósiles* marinos del período *jurásico* en la Sierra de los Organos, como lo habían supuesto, aunque no lo demostraron, los Sres. Salterain y Fernández de Castro, en su Ensayo de Mapa Geológico de Cuba; lo cual significa, contra la opinión de los distinguidos geólogos autores del mencionado REPORT ON A GEOLOGICAL RECONNAISSANCE OF CUBA. 1901, que por lo menos la región occidental de la Isla debió estar sumergida en la mencionada época *jurásica.* Podemos asegurar, además, que la formación jurásica de la *Puerta del Ancón*, en la *Sierra de Viñales*, extremidad occidental de Cuba, es muy semejante á la de las *Sierras de Mazapil* y *Santa Rosa*, en Zacatecas, México, tanto por la disposición estratigráfica como por su fauna, que apenas difiere de la estudiada por el señor Burckhardt, en México.

PROYECCIONES

1.—*Ammonites fósiles* de la Sierra de Viñales. El primer ejemplar recogido por don Manuel Alvarez Vega en la *Puerta del Ancón* y enviado por el Dr. Antonio Vesa y Fillart al Instituto de Pinar del Río. Un ejemplar típico de *Idoceras* y otro de *Harpoceras*.

2.—Un *Ammonites* clásico del período *jurásico*, para servir de tipo de comparación.

3.—Restauración *ideal* de un *Ammonites* viviente.

4.—El abra de la carretera, entre Viñales y San Vicente, llamada *Puerta del Ancón*, en donde se encontraron los *Ammonites*.

5.—Mogote de la izquierda de la *Puerta del Ancón*, para mostrar las cavernas estalactíticas, puestas al descubierto por el derrumbe probable de la bóveda que debió unirlo al mogote del lado derecho.

6.—Mogote de la derecha de la *Puerta del Ancón*, á cuyo pie se encuentra el corte de la carretera, que puso de manifiesto los *fósiles*.

7.—Corte del *terreno jurásico* en el que se muestran las capas de *Idoceras (Ammonites)*, contenidos en grandes nódulos alineados oblicuamente entre otras capas de arcillas y esquistos diversamente coloreadas.

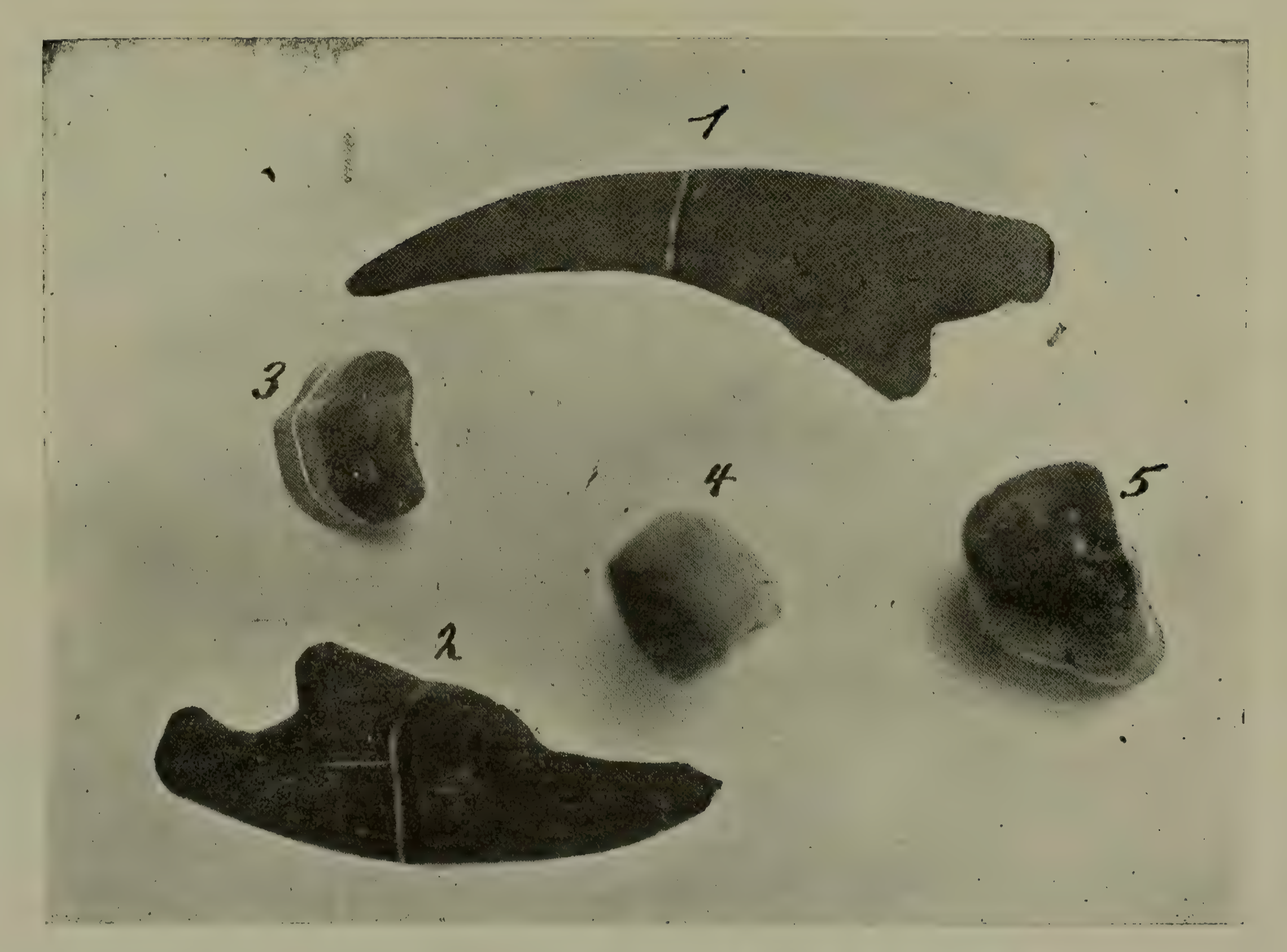
8.—Una *palma real* que nació sobre una *palma manaca*, y en la actualidad forman una sola palma, cuyas raíces son las de la *manaca*, y las hojas, las de la *real*. Este curioso ingerto natural se encuentra junto á la carretera de Viñales á La Esperanza.

SEGUNDA PARTE

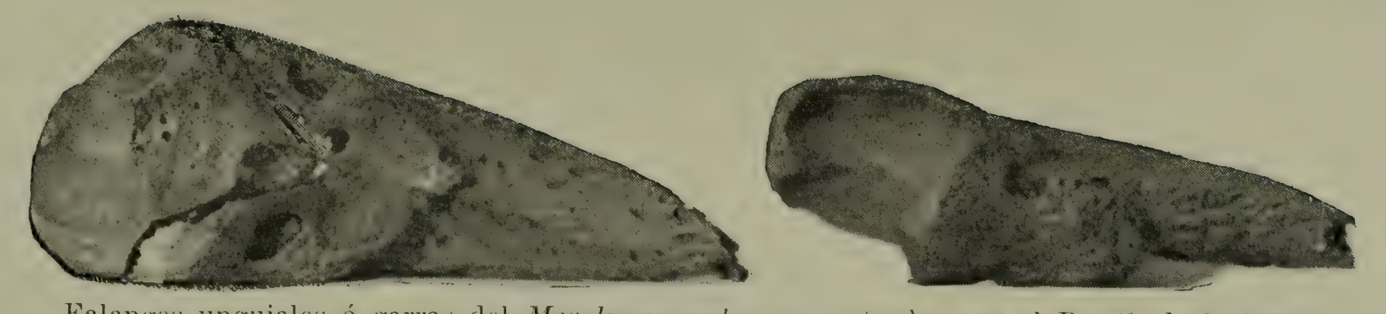
RESTAURACIÓN DEL MEGALOCNUS RODENS Ó MYOMORPHUS CUBENSIS

En una sesión reciente de esta Academia de Ciencias hice el extracto de mi Conferencia en la Universidad, que puede considerarse como una introducción á la presente, dispensándome así el tener que repetir ahora los antecedentes históricos del descubrimiento del Mamífero fósil de Ciego Montero, su clasificación y el valor que se le concedió hasta la nota de Mr. Vaughan, en el periódico SCIENCES, dudando de su existencia en Cuba. (Véanse los Anales de la Academia. Tomo XLVII, Junio de 1910.)

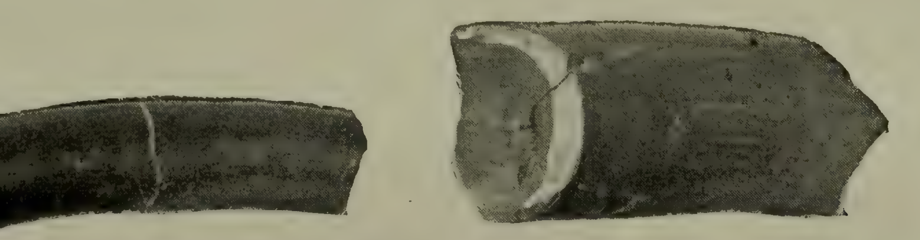
Hace apenas seis meses, al solicitar del Gobierno los auxilios necesarios para realizar la exploración de una



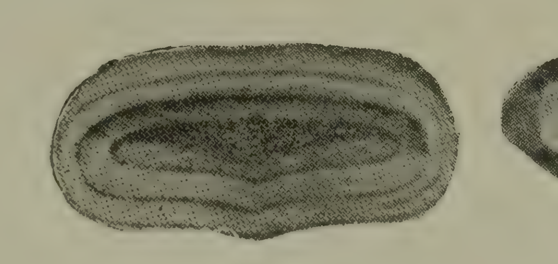
Garras (1 y 2) y dientes (3, 4 y 5) del *Megalocnus rodens*, de la Sierra de Jatibonico (tamaño ligeramente aumentado).



Falanges unguiales ó garras del *Megalocnus rodens* encontradas por el Dr. C. de la Torre en las casimbas de Jatibonico, vistas por su cara inferior (tamaño natural).



Dientes del *Megalocnus rodens* (tamaño natural)



Diente y garra del *Megalonyx Jeffersoni* ($1/2$ tamaño natural).

casimba de la Sierra de Jatibonico, en donde había encontrado dientes y huesos fósiles, entre ellos, las presentidas uñas de aquel interesantísimo y discutido animal hace muchos millares de años desaparecido, me aventuré á ofrecer su restauración en el término de un año. Y, en efecto, antes de haber transcurrido seis meses desde que hiciera esa promesa, tengo la satisfacción de mostrar aquí el esqueleto del *Megalocnus* ó *Myomorphus*, tan completo como lo permiten las condiciones especiales de su yacimiento, en medio del agua, y habiendo servido de pasto, á los voraces *cocodrilos*.

Los que saben las dificultades que ofrece la restauración de un animal extinguido y están familiarizados con este género de investigaciones, podrán apreciar la magnitud de la labor realizada, con mucha más razón si se tiene en cuenta, por una parte, lo escabroso y enmarañado del terreno, en pleno *seborucal ó diente de perro*, y por otra, la escasez de colecciones y de literatura científica para ir descifrando los fragmentos de huesos de diferentes especies, sexos y edades que fueron llegando á nuestras manos en las cinco excursiones que con este objeto hemos realizado.

Y no obstante, pocas veces se habrá logrado, en tan corto tiempo, la restauración casi completa de un esqueleto fósil, del que hace cincuenta años sólo se conocía una mandíbula imperfecta, y desde entonces apenas se habían encontrado algunos fragmentos de huesos insuficientes para su estudio y clasificación.

Por lo demás presentan caractères y peculiaridades tan excepcionales algunos de los huesos, y especialmente la forma y disposición de los dientes anteriores, caniniformes, de este animal, que abrigo la convicción de que ha de ocupar poderosamente la atención de los zoologos y de los paleontólogos congregados en Gratz y en Stokholm.

El *Myomorphus cubensis*, como lo llamábamos en Cuba siguiendo al ilustre paleontólogo Mr. Pomel, que clasificó la famosa mandíbula de Ciego Montero cuando se envió á la Exposición de París de 1867, había sido nombrado, al mismo tiempo, *Megalocnus rodens* por el sabio americano Joseph Leidy, y, según hemos dicho en otra ocasión, Mr. T. W. Vaughan reclama la prioridad para su eminente

compatriota. Es cuestión de fechas de la publicación de estos nombres en las *Comptes Rendus de la Academie des Sciences de Paris* y en los *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, respectivamente. Creo con Mr. Vaughan que el nombre de Leidy tiene la prioridad; no obstante en el Congreso habrá de resolverse.

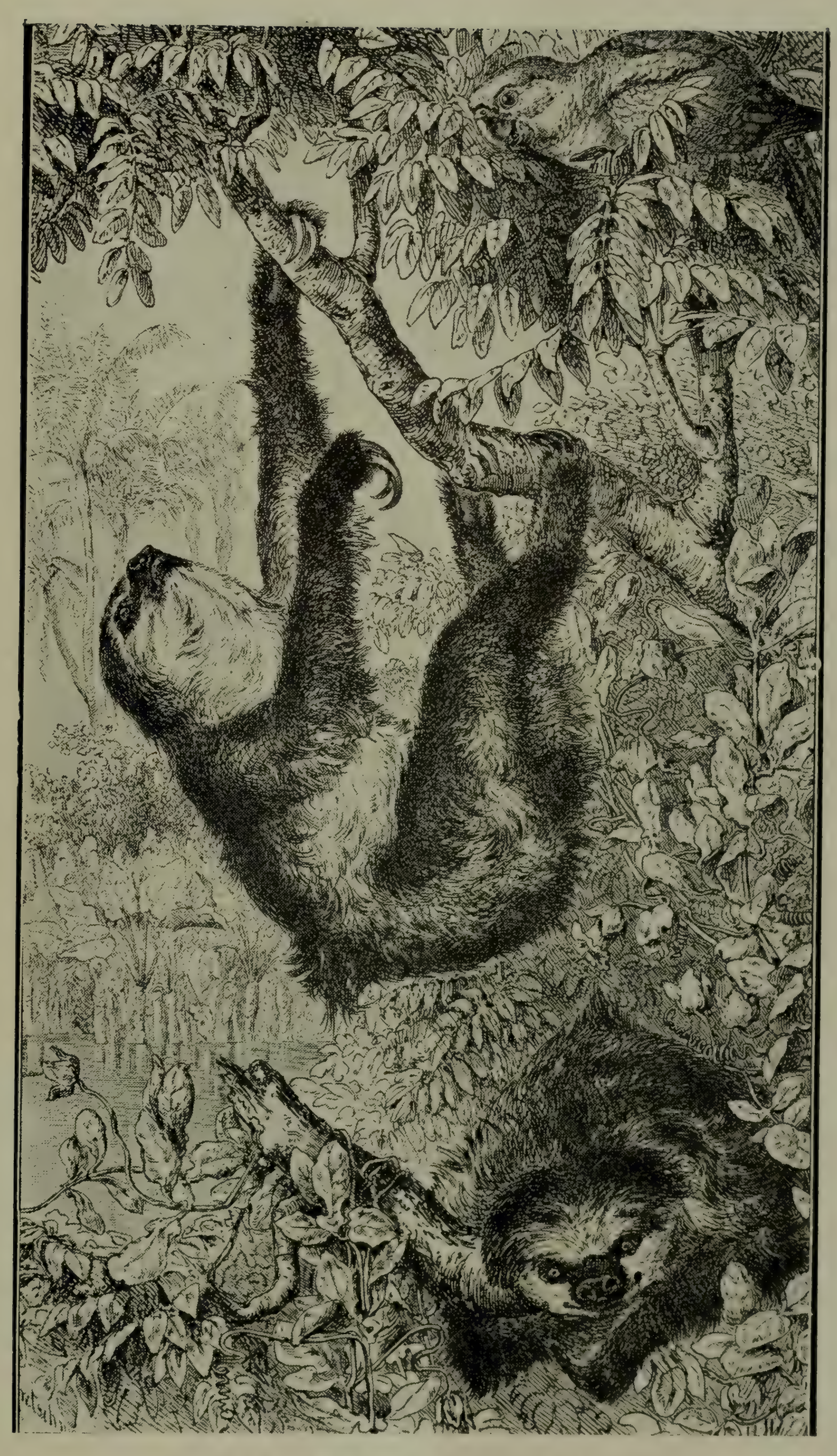
Era el *Megalocnus*, (ó *Perezoso grande*) un mamífero del orden de los *Edentados* y de la familia de los *Gravígrados* ó *Megatéridos* que comprende los grandes *Edentados* extinguidos de América, como el *Megatherium*, el *Megalonyx*, el *Mylodon*, el *Scelidotherium*, y en estos últimos años se han descubierto algunos otros en la Patagonia, como el *Eucholœops* y el *Hapalops*, con los que ofrece nuestro fósil bastantes semejanzas.

Su tamaño debió ser como el de un oso grande, con el cuarto posterior sumamente desarrollado.

Aunque desgraciadamente, á pesar de todos mis esfuerzos, no poseemos todavía un cráneo entero de *Megalocnus*, he logrado adquirir en mi última excursión un valiosísimo ejemplar del tercio anterior de la cabeza, que, unido á otros fragmentos que ya poseía, nos permitirán formarnos una idea bastante aproximada de su forma general y de sus peculiaridades más notables.

En efecto: el aspecto general de la calavera debió ser del tipo del *Mylodon* y del *Eucholœops*, con sus grandes apófisis zigomáticas, y la bóveda palatina larga y muy estrecha; cinco dientes en los maxilares superiores, y cuatro en la mandíbula inferior. Los dientes anteriores, que á primera vista recuerdan los *incisivos* de los Roedores (tanto por su forma como por el gran *diastema* ó puente que los separa de los *molares*), son sin embargo *caninos* por estar implantados, los superiores, en los *maxilares*, y no en el *intermaxilar*, que falta en el ejemplar que tenemos á la vista; estos dos primeros dientes superiores son sumamente curvos, algo acanalados y cortados oblicuamente en bisel á expensas de la cara interna; en tanto que los correspondientes inferiores son menos recurvados, ampliamente acanalados en su superficie lingual, y el bisel está formado á expensas de la cara externa.

Los otros dientes, molares ordinarios, tienen mucha semejanza con los del *Megalonyx*, de Norte América: pris-



EL AY-AY ó PEREZOSO.—Bradypus didactylus



Esqueleto de Bradypus ó Perezoso

Diente de Megalonyx

Esqueleto de Mylodon robustus, de Sur América, muy parecido al del Megalocnus rodens, de Cuba.

máticos alargados y ligeramente curvos; siendo la concavidad de la curvatura, anterior en los cuatro de arriba, y posterior en los tres de abajo.

La mandíbula fué descrita por Mr. Pomel; pero siendo incompleta la de Ciego Montero, quedó por dilucidar la disposición de los cóndilos, que son perfectamente transversales, contra la primitiva opinión de D. Felipe Poey, que los suponía longitudinales, á causa del desgaste de los dientes anteriores semejantes á los de los Roedores. Esta aparente contradicción, entre la disposición de los cóndilos y el desgaste en bisel de los dientes anteriores, se explica fácilmente por la inspección de las cavidades glenoideas que permiten el deslizamiento longitudinal de la mandíbula. Es muy digno de notar, que la mandíbula de los individuos jóvenes presenta una prolongación (como la del *Megatherium*), que desaparece en el adulto; y dos agujeros que pudieran ser alveolos de dientes rudimentarios, pues van disminuyendo con la edad. Las notables diferencias que suele presentar el esqueleto de los Edentados por razón de sexos y edades, han dado ocasión á que se hayan multiplicado indebidamente las especies y, según Lydekker, hasta á la formación de nuevos géneros.

La *columna vertebral* ha sido reconstruída casi totalmente: el *atlas*, el *axis* (muy característico en los *Edentados*) y las *vértebras cervicales* no ofrecieron dificultad; carecemos de datos suficientes para fijar el número de las *dorsales* y *lumbares*, estas últimas acusan una curvatura pronunciada del lomo; el *sacro* está constituído por nueve vértebras sólidamente unidas y presenta una fuerte cresta dorsal casi rectilínea; por último, la región *caudal* parece haber sido menor que en otros *Gravígrados*.

Poseemos buen número de *costillas*, algunas, como la primera, fáciles de determinar, pero otras demasiado incompletas para fijar su situación. Otro tanto tenemos que decir del cinturón torácico y del *esternón*.

En las *extremidades torácicas*, es muy interesante el *húmero*: de forma normal en su mitad superior, se ensancha notablemente en la inferior, como en el *Hormiguero* y el *Armadillo*, y presenta el curioso agujero *entepicondilar*, muy característico en muchos de los *Edentados*. Este ensanchamiento del húmero y la disposición de sus articula-

ciones con el *cúbito* y el *radio*, así como la existencia de *clavículas* en estos animales, demuestran la amplitud de los movimientos y el uso que debieron hacer de sus poderosas garras, destinadas á cavar la tierra ó á derribar las ramas de los árboles.

Los *metacarpianos* y las *falanges* se articulan en forma de poleas perfectas, y las últimas *falanges unguiales* son comprimidas, encorvadas y provistas de una ancha superficie de inserción muscular, como en el *Megalonyx*. Otro carácter notable hemos podido observar en estas garras, y es la presencia de una cisura ó canal que tiende á bifurcarlas en la punta, como en el *Hormiguero* y en el *Eucholœops* de la Patagonia.

En las *extremidades abdominales*, la *pelvis* aún está incompleta; pero poseemos los demás huesos que permiten formarse una idea de la talla y del gran desarrollo de la parte posterior del *Megalocnus*.

El *fémur* es sumamente ancho y aplanado como el del *Eucholœops*; pero no presenta señales de un tercer trocánter. La *tibia* y el *peroné* están bien separados, y poseemos también la *rótula*. Hay un *fémur* mucho más estrecho en su tercio inferior. ¿Será un carácter sexual?

El *astrágalo*, el *calcáneo* y los demás huesos del pie están bien conservados: el *calcáneo* es cóncavo en su parte inferior, pero no acusa una gran torsión del pie; y por último, las *falanges unguiales* que debieron pertenecer á las extremidades posteriores, no son comprimidas, sino semicilíndricas, ó convexas por encima y aplanadas transversalmente en su parte inferior; siendo muy larga la del medio, y poco desarrolladas las laterales.

Por la relación que acabo de hacer, la cual habrá de ser ampliada en una *Memoria* descriptiva que me propongo publicar, se habrá podido juzgar la magnitud é importancia de la labor realizada.

Sólo me resta explicar la significación que, en mi concepto, tienen esos restos fósiles de *Crocodilus* que se han encontrado mezclados con los del *Megalocnus*.

Ya en las excavaciones de Ciego Montero se recogieron, junto con la famosa mandíbula, algunos huesos y placas óseas que Mr. Pomel clasificó como pertenecientes á dos especies también extinguidas: *Crocodilus pristinus* y *Tes-*

tudo cubensis, ambas de Pomel. Los huesos del *Crocodilus* se encontraron también en las casimbas de Güeiba, en Remedios, y de Malpaes, cerca de Sagua; pero en cuanto á las placas de *Testudo*, es posible que haya habido algún error, pues las que hemos encontrado en las casimbas de la Sierra de Jatibonico, mas que de una tortuga parecen haber sido de un *Edentado*, quizás del mismo *Megalocnus*, puesto que junto al esqueleto del *Megalonyx* de Norte América y de algunos *Gravígrados* de Patagonia se han encontrado también placas semejantes, que han hecho pensar en la existencia de piezas óseas en la piel de aquellos animales, tan próximos á los *encobertados.*

En mis exploraciones de la casimba de Jatibonico he encontrado algunos huesos del *Crocodilus pristinus*, pero en corto número; en cambio son muy abundantes los dientes, ó, mejor dicho, casquillos de renovación de los dientes, los cuales caen durante la masticación, para ser sustituídos por otros contenidos en el interior de estos estuches dentarios; y por último, llamaron poderosamente mi atención, desde mi primera visita á la casimba, unos nódulos ó cuerpos redondeados, de natureleza térrea, cuyo color claro contrastaba con el negro que han tomado los huesos, por su larguísima permanencia en aquella especie de turba. En mi tercera excursión, auxiliado por mi compañero el Dr. Huerta, Catedrático de Geología, pude reconocer su naturaleza, y no abrigo dudas de que se trata de verdaderos *coprolitos*, ó deyecciones fósiles, y deben proceder de los cocodrilos, que tenían allí una alimentación rica en carbonato y fosfato de cal, en tanto que los *Megalocnus* eran herbívoros.

Por este hallazgo de abundantes *coprolitos* y *dientes* de *Crocodilus* y por las impresiones ó huellas que han dejado estos últimos, grabadas en los huesos del *Megalocnus*, me fué fácil compreder que aquel barranco profundo debió servir, en tiempos remotísimos, de guarida ó refugio á aquellos torpes y pesados *Edentados*, los cuales debieron perecer entre las mandíbulas de los activos y voraces *cocodrilos.* Tal debió ser, en parte, el proceso de la extinción del *Megalocnus* y de la persistencia del *Crocodilus*; lo cual constituye un simple episodio del poema universal, que Darwin ha sintetizado en su grandiosa teo-

ría de *la supervivencia de los más aptos*, *en la lucha por la existencia*.

Séame lícito, antes de terminar, expresar de nuevo mi gratitud al Honorable señor Presidente de la República y á los Secretarios de Instrucción Pública, Dres. Meza y García Kohly por los auxilios que me han prestado para la realización de estas investigaciones; á los Sres. Presidente y Secretario de esta docta Corporación y á los señores Académicos, mis queridos compañeros, por su cooperación en las mismas; á los Profesores del Colegio de Belén y muy particularmente al P. Echevarría, á quien se debe el éxito obtenido en las proyecciones luminosas; y á todas las personas que han querido honrar con su presencia este acto, estimulándome, de este modo, á continuar con mayor empeño la labor emprendida.

PROYECCIONES

1.—La mandíbula de Ciego Montero con la etiqueta, autógrafo de Poey. **A**. Vista por la parte superior. **B**. Lado derecho. **C**. Lado izquierdo. **E**. Trozo de caliza margosa de San Antonio de los Baños, con las huellas de las uñas del *Megalocnus* ó *Myomorphus*, según el señor Fernández de Castro.

2.—La Sierra de Jatibonico, mostrando lo escabroso y enmarañado del camino á la *casimba*.

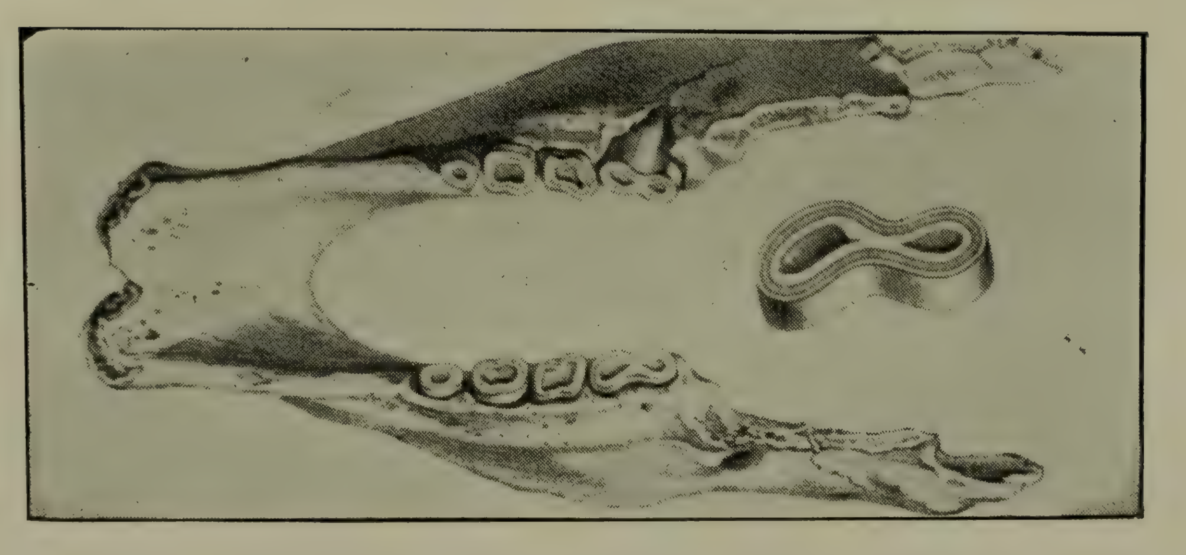
3.—Entrada ó boca de la *casimba*; junto á ella hay un niño, Atilano González, hijo del guía y descubridor de los *fósiles*, D. Ramón González. Por su tamaño puede apreciarse el de la entrada ó boca de la cueva que continúa en forma de túnel unos ocho metros, y luego se abre en su parte superior formando una especie de *cañón* ó *barranco*.

4.—Vista del *barranco* ó *cañón*, en cuyo fondo está la *casimba* de donde se extrajeron los huesos de *Megalocnus* y *Crocodilus*. El bastón, de tamaño corriente, indica el ancho de aquella grieta ó hendidura del terreno, que no excede de tres metros, siendo la altura de los paredones laterales de quince á veinte metros, y de unos cien metros la longitud total del barranco.

5.—Otra vista del interior del barranco, señalando el suelo, que es un *sedimento humífero* ó *turboso*, y mana agua en cuanto se remueve.

6.—Vista de la *casimba* después de haber arrancado las raíces de algunos árboles, cuyos troncos se sostienen suspendidos ó sujetos de las paredes laterales del barranco. Debajo de esas raíces pudimos obtener los

Esqueleto del Megatherium Cuvieri



Mandíbula y diente de Scelidotherium

mejores fósiles, porque aquellos sitios, protegidos por los árboles, no habían sido antes removidos.

7.—Primeras uñas ó *falanges unguiales* anterior y posterior de *Megalocnus* encontradas en aquella casimba y sacadas en mi presencia por mi buen amigo y cicerone Socorrito Pérez.

8.—Uñas del *Megalonyx Jeffersoni*, de Norte América, destinadas á servir de término de comparación con las del *Megalocnus.*

9.—Esqueleto del *Megatherium Cuvieri*, el mayor de los *Edentados fósiles* de Sur América.

10.—Otros *Edentados fósiles* de Sur América. El *Mylodon robustus*, el *Scelidotherium* y el *Glyptodon.*

11.—El Ay-ay ó Perezoso; uno de los pocos *Edentados* supervivientes, de Sur América.

12.—Esqueleto del *Perezoso*, para hacer notar las diferencias entre sus huesos, largos y delgados, y los gruesos y pesados de los *Gravígrados.*

13.—Restauración ideal del *Milodon robustus.*

14.—Restauración exagerada del *Megalonyx Jeffersoni*, con uñas excesivamente largas y placas óseas dorsales.

15.—Restauración hipotética de un *Edentado*, parecido á nuestro *Megalocnus.*

16.—Restauracíón del *Glyptodon clavipes*, de Sur América.

17.—Paisaje ideal de la época *diluvial* en el Antiguo Continente.
